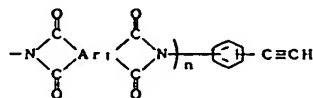
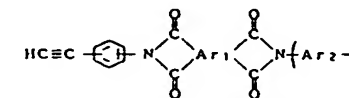


**(54) AROMATIC POLYIMIDE RESIN COMPOSITION**

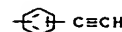
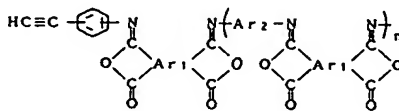
(11) 2-222451 (A) (43) 5.9.1990 (19) JP  
 (21) Appl. No. 64-43430 (22) 23.2.1989  
 (71) TORAY IND INC (72) ATSUSHI SUZUKI(1)  
 (51) Int. Cl.<sup>3</sup>. C08L79/08, C08L79/04

**PURPOSE:** To obtain an aromatic polyimide resin composition having excellent heat resistance and mechanical properties, etc., and improved processability by comprising aromatic polyimide resin and thermosetting poly(iso)imide oligomer having acetylene terminal.

**CONSTITUTION:** (A) 99.9-50wt.% aromatic polyimide resin, preferably obtained from pyromellitic acid dianhydride and 4,4'-diaminodiphenylether is mixed with (B) 0.1-50wt.%, preferably 0.5-30wt.% thermosetting polyimide oligomer expressed by formula I ( $Ar_1$  is tetrafunctional aromatic residue;  $Ar_2$  is bifunctional aromatic residue;  $n$  is 0-30, preferably 1-10) and/or thermosetting polyisoimide oligomer expressed by formula II, obtained from aromatic tetracarboxylic acid dianhydride, aromatic diamine and aminophenylacetylene to afford the aimed composition.



I



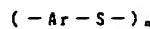
II

**(54) RESIN COMPOSITION**

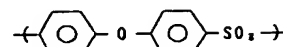
(11) 2-222452 (A) (43) 5.9.1990 (19) JP  
 (21) Appl. No. 64-41896 (22) 23.2.1989  
 (71) DAINIPPON INK & CHEM INC (72) YOSHIYUKI ONO(3)  
 (51) Int. Cl.<sup>3</sup>. C08L81/02, C08L101/00

**PURPOSE:** To obtain a resin composition having improved compatibility in blending and impact resistance by comprising a resinous substance obtained by mixing polyarylene sulfide with other thermoplastic resin in organic solvent of high temperature and separating and a thermoplastic resin.

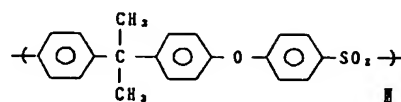
**CONSTITUTION:**  $A_1$ : 20-80wt.% polyarylene sulfide expressed by formula I ( $Ar$  is arylene group containing preferably  $\geq 70\text{mol}\%$ , especially  $\geq 90\text{mol}\%$  p-phenylene) is mixed with  $A_2$ : 80-20wt.% thermoplastic resin except  $A_1$ , preferably polysulfone or polyethersulfone, etc., having repeating unit expressed by formula II or formula III, etc., in an organic solvent (e.g., p-chloronaphthalene) at 100-400°C and separated to obtain a resinous substance (A). Then, 1-99 pts.wt. The component A is mixed with 99-1 pts.wt. the component B:  $A_1$  and/or  $A_2$ , and fibrous or granular reinforcing agent, as necessary, to afford the aimed resin composition.



I



II



III

**(54) FLUOROSILICONE RUBBER COMPOSITION**

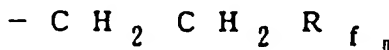
(11) 2-222453 (A) (43) 5.9.1990 (19) JP  
 (21) Appl. No. 64-44157 (22) 23.2.1989  
 (71) TOSHIBA SILICONE CO LTD (72) HIROFUMI YOSHIDA  
 (51) Int. Cl.<sup>3</sup>. C08L83/08, C08K3/36

**PURPOSE:** To obtain the title composition excellent in processability, oil resistance, mold nonstainability, etc., thus suitable as a sealing material for rolls, connectors, etc., by incorporating a specific organopolysiloxane with each specified amount of a specific oily organopolysiloxane, reinforcing silica powder, etc.

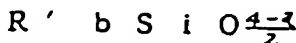
**CONSTITUTION:** The objective composition can be obtained by incorporating (A) 100 pts.wt. of an organopolysiloxane  $\geq 1000\text{cps}$  in viscosity of formula I [R is made up of 25-50mol% of group of formula II ( $R_f$  is 1-3C perfluoroalkyl) and 75-50mol% of (saturated)monovalent hydrocarbon;  $a$  is 1.98-2.02] with (B) 3-15 pts.wt. of an oily organopolysiloxane 20-10000cps in viscosity of formula III [ $R'$  is made up of 5-30mol% of the group of the formula II (the difference from that in the component A being 20-45 mol%) and 95-70mol% of methyl, etc.;  $b$  is 1.98-2.02]. (C) 10-100 pts.wt. of reinforcing silica powder  $\geq 50\text{m}^2/\text{g}$  in specific surface area, and (D) a curing agent.



I



II



III

1/5/4

DIALOG (R) File 352:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

008428342

WPI Acc No: 1990-315343/199042

XRAM Acc No: C90-136182

Resin compsn. for prodn. of electric and electronic machine parts -  
contains resinous prod. prepd. by dissolving polyarylene sulphide and  
thermoplastic resin in hot organic solvent and cooling

Patent Assignee: DAINIPPON INK &amp; CHEM KK (DNIN )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent-Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2222452	A	19900905	JP 8941896	A	19890223	199042 B

Priority Applications (No Type Date) : JP 8941896 A 19890223

Abstract (Basic) : JP 2222452 A

Resin compsn. comprises, (a) a resinous prod. prepd. by dissolving  
polyarylene sulphide (PAS) and other thermoplastic resin to heated  
organic solvent and depositing as a resin mixt. after cooling, and (B)  
PAS and/or other thermoplastic resin.

Pref. PAS is of formula  $-(\text{-Ar-S-})-$ , where Ar is o, m or p-phenylene  
(Ph), or -Ph-O-Ph-, -Ph-CO-Ph-, -Ph-CH<sub>2</sub>-Ph-, -Ph-C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-Ph- or  
Ph-SO-Ph-. The ratio of (Resinous matter) / (Polyphenylene sulphide)  
/ (Other thermoplastic resin) = (1-60) / (99-20) / (1-80), esp.  
(2-40) / (95-70) / (5-70) wt.%. The organic solvents are alpha-chloro  
naphthalene or diphenyl ether. The thermoplastic resin are  
polycarbonate series resins. Reinforcing fillers, (5-500 wt.%) of  
fibres or glass powder are opt used, and they are modified with  
coupling agent before use.

USE/ADVANTAGE - Prods. have good mechanical properties. The compsn.  
is useful for prodn. of electric and electronic machine parts, e.g.  
connector, print circuit base, sealed prod., or interior parts for car,  
aircraft, building, or sports and leisure goods, or machine parts for  
camera and OA-machine. (8pp Dwg.No.0/0)

Title Terms: RESIN; COMPOSITION; PRODUCE; ELECTRIC; ELECTRONIC; MACHINE;  
PART; CONTAIN; RESINOUS; PRODUCT; PREPARATION; DISSOLVE; POLYARYLENE;  
SULPHIDE; THERMOPLASTIC; RESIN; HOT; ORGANIC; SOLVENT; COOLING

Derwent Class: A23; A26; A85; L03

International Patent Class (Additional) : C08L-081/02; C08L-101/00

File Segment: CPI

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-222452

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

C 08 L 81/02  
101/00

識別記号

LRG  
LSY

庁内整理番号

8830-4 J  
7445-4 J

⑭ 公開 平成2年(1990)9月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 樹脂組成物

⑯ 特 願 平1-41896

⑰ 出 願 平1(1989)2月23日

⑱ 発 明 者 小 野 善 之 千葉県佐倉市六崎1550-2-1-201

⑲ 発 明 者 能 登 好 文 埼玉県浦和市三室2982-1

⑳ 発 明 者 村 田 一 高 千葉県佐倉市城内町76-2

㉑ 発 明 者 飯 田 桂 子 千葉県佐倉市六崎211

㉒ 出 願 人 大日本インキ化学工業 東京都板橋区坂下3丁目35番58号

株式会社

㉓ 代 理 人 弁理士 高橋 勝利

明 細 書

1. 発明の名称

樹脂組成物

2. 特許請求の範囲

1. ポリアリーレンスルフィドと他の熱可塑性樹脂を高温の有機溶媒中で混合後に析出させた樹脂状物質と、ポリアリーレンスルフィドおよび(または)他の熱可塑性樹脂とからなる樹脂組成物。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ポリアリーレンスルフィド(以下PASと略す。)と他の熱可塑性樹脂を高温の有機溶媒中で混合後に析出させた樹脂状物質を含んでなるブレンド相溶性や耐衝撃性を改善した樹脂組成物に関する。

かかる組成物は、射出成形・圧縮圧形、押出成形・引抜成形などの各種成形法により種々の成形品を与えることができ、いろいろな分野において利用できる。

(従来技術および発明が解決しようとする課題)

ポリフェニレンスルフィド(以下、PPSと略す。)で代表されるPASはそれ自体すぐれた耐熱性、耐溶剤性、難燃性を有しており、エレクトロニクス分野を初めとして各種の成形加工分野に利用されている。

しかし、PASは優れた性能を有する反面、非強化のものは非常に脆く、耐衝撃性に代表される機械的な性質が不十分であるため、成形材料として用いられる応用分野が限られているのが現状である。

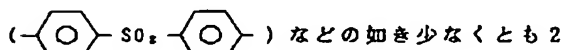
これまでPASに他の熱可塑性樹脂をブレンドさせることによって耐衝撃性、柔軟性等の特性を向上させようとの試みもなされたが、両者の相溶性が不十分であることが多く、単純なブレンド系は成功していない。そのため例えば特開昭59-58052、同59-155461、同59-155462、同59-164360号公報のようにノラック系エポキシ樹脂をブレンド相溶化剤に用いてPPSと他の熱可塑性樹脂とをブレン

ドする試みもなされたが、使用するPPSが架橋度の低いものに限られ、また成形時におけるエポキシ樹脂の耐熱性も難があり、ゲル化し易くて成形時の作業性に問題が生じる欠点もあった。

また、PPS部分とポリフェニレンスルフィドスルホン部分とからなるブロック共重合体（特開昭62-205157号公報）あるいはPPS部分とポリサルホン部分とからなるブロック共重合体（特開昭61-247755号公報）を用いることも試みられているが、ブロック共重合体を製造するので簡便であるとは云えず、またブレンドに好適な樹脂もブロック共重合体中のブロック部分と同じ樹脂で選択の範囲が狭いなどの欠点があった。

（課題を解決するための手段）

本発明者らは耐熱性、耐薬品性、剛性などに優れるPASの性質を生かしつつ、耐衝撃性、柔軟性などの特性が改善でき、あわせてPASやその他の熱可塑性樹脂とも広範囲にブレンド可能な樹脂を出来るだけ簡便に得るべく鋭意研究した結果、



などの如き少なくとも2個の炭素数6の芳香環を含む2価の芳香族残基であり、さらに、各芳香環にはF、Cl、Br、CH<sub>3</sub>などの置換基が導入されることもある。これらはホモポリマーであっても、ランダム共重合体であっても、ブロック共重合体であってもよい。

特に、本発明で使用するに好ましいPASは、パラレルプレート型の粘度計で測定を行った、

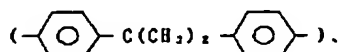
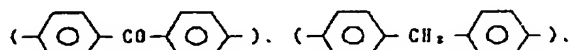
300℃、100rad/secでの複素粘性率の実数部〔η'〕が10<sup>2</sup>～10<sup>5</sup>poise、好ましくは500～5000poiseの範囲内にある熔融粘度を有し、上記PASの一般構造式中の—Ar—部分の70モル%以上、特に好ましくは90モル%以上がp-フェニレン（ $\text{—} \text{C}_6\text{H}_4 \text{—}$ ）部分からなる

PPSである。用いられるPPSの分子鎖の形状は、線状、分岐状あるいは一部架橋型およびその混合物である。また、PPSに含まれる

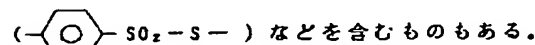
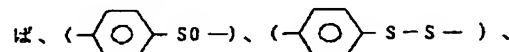
PASと他の熱可塑性樹脂を高温の有機溶媒中で混合後に析出させた樹脂状物質が、PASやその他の熱可塑性樹脂とのブレンド相溶性に優れることを見出し、本発明に到達した。

即ち、本発明はPASと他の熱可塑性樹脂を高温の有機溶媒中で混合後に析出させた樹脂状物質と、PASおよび（または）他の熱可塑性樹脂とからなる樹脂組成物を提供するものである。

本発明における樹脂状物質の構成成分であり、また該樹脂状物質と混合され得るPASは、構造式（—Ar—S—）<sub>n</sub>（Ar：アリーレン基）で表わされる重合体である。ここでアリーレン基の—Ar—は、p-フェニレン、m-フェニレン、o-フェニレン、2,6ナフタレン、4,4'-ビフェニレン、



（ $\text{—} \text{C}_6\text{H}_4 \text{—} \text{S—}$ ）以外の構成成分には、上記のほか合成過程や後処理過程によって形成される例えば、

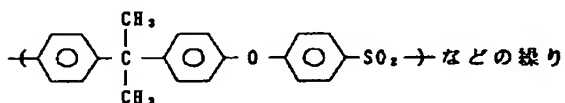
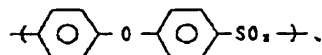


などを含むものもある。

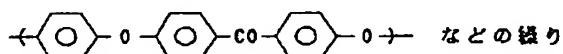
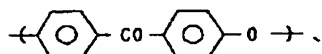
PPSの市販品としては、フリップス・ベトロリアムのライトンPPS、東レの東レPPSなどがある。

一方、本発明における樹脂状物質の構成成分で更には当該樹脂状物質と混合され得る他の熱可塑性樹脂は、PASに関する公知文献中に記載された各種熱可塑性樹脂がいずれも使用可能であり、例えばポリサルホン、ポリエーテルサルホン、ポリアリールサルホン、ポリエーテルケトン、ポリエーテルエーテルケトン、ポリアリレート、フェニレンオキサイド、熱可塑性ポリエステル、ポリアミド、ポリカーボネート、ポリアセタール、ポリアミドイミド、ポリエーテルイミド、ポリイミ

ド、フッ素系樹脂やエチレン、プロピレン、ブチレン、ペンテン、ブタジエン、イソブレン、スチレン、(メタ)アクリル酸エステル、(メタ)アクリロニトリル等の単量体の単独重合体或いは共重合体、又はブロック及びグラフト共重合体、更にはマレイン酸グラフト化エチレンーブテン共重合体や硫酸、酸化剤などで変性されたポリオレフィンの如き変性された(共)重合体が挙げられる。なかでも好ましいものは、



返し単位を有するポリサルホン、ポリエーテルサルホン、ポリアリールサルホン；



(式中、Arは3価の芳香族基、Rは2価の芳香族基及び/又は2価の脂肪族基、R'は水素、脂肪族基又はフェニル基)で代表されるポリアミドイミドなどである。(特開昭59-64667、同59-155461、同59-155462、同59-164360号公報参照)

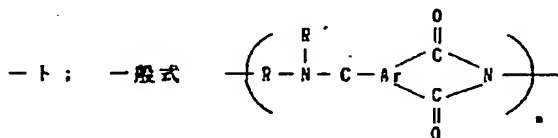
本発明組成物中に用いられる樹脂状物質は、前記したPASと他の熱可塑性樹脂を高温の場合によっては高温-加圧下にある有機溶媒中で混合後、析出させることにより得られる。

得られる樹脂状物質の効果を高めるために、PASと他の熱可塑性樹脂を高温の有機溶媒中で混合処理する際に必要に応じて硫酸、有機過酸化物等の改良剤を配合することも可能である。

樹脂状物質中におけるPASの比率は20～80重量%であり、好ましくは30～70重量%である。

混合する際の有機溶媒は、PASと他の熱可塑性樹脂を実質的に溶解あるいは膨潤する溶媒、例えばα-クロロナフタレン、α-メチルナフタレ

返し単位を有するポリエーテルケトン、ポリエーテルエーテルケトン；ビスフェールAの如きビスフェノール誘導体とイソフタル酸、テレフタル酸或いはこれらの誘導体の如き二塩基酸とから好適に合成されるポリアリレート；2,6-ジ置換フェノールの重合体或いは2,6-置換フェノールと多価フェノールとの重合体であるポリフェニレンオキサイド；ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリ(シクロヘキサジメチレンテレフタレート)に代表される熱可塑性ポリエステル；ナイロン-6、ナイロン-66、ナイロン-64、ナイロン-MXD6(m-キシレンジアミンとアジピン酸との共重合体)に代表されるポリアミド；ビスフェノール類をベースとし、これとジフェニルカーボネートとの反応或いはホスゲンとの反応などにより得られるポリカーボネ



ン、n-メチル-2-ピロリドン、ジフェニルエーテル、ジフェニールなどが用いられる。これらは、単独あるいは2種以上を混合して用いてもよい。また混合温度は、使用する溶媒の種類、熱可塑性樹脂の種類やPASとの混合比率などの条件によって変わるので一概には規定できないが、通常100～400℃の範囲である。100℃未満ではブレンド相溶性を向上させるような樹脂状物質が得られず、400℃を越えた場合はPASや他の熱可塑性樹脂の分解が著しくて好ましくない。

有機溶媒の使用量も樹脂を実質的に溶解、混合できる範囲内であれば制限はないが、生産性を高めるためには可能な範囲で高濃度にすることが望ましい。

樹脂状物質の析出は、冷却析出法、非溶媒の添加による沈澱法、溶媒留去法など高分子溶液から高分子物質を分離するための各種方法の単独あるいはこれらの組み合わせによりなし得る。

本発明の樹脂組成物は、前記した樹脂状物質1～99重量部、好ましくは3～95重量部に対し

てPPSを併用する場合にはPPSを99~1重量部、好ましくは97~5重量部、他の熱可塑性樹脂を併用する場合には熱可塑性樹脂99~1重量部、好ましくは95~5重量部含有するものである。(但し、合計を100重量部とする。)

また樹脂状物質にPPSおよび他の熱可塑性樹脂を併用する場合には、(樹脂状物質)/(PPS)/(他の熱可塑性樹脂)=1~60/99~20/1~80、好ましくは2~40/95~70/5~70(合計を100重量部とする。)の割合で含有するものである。

尚、樹脂状物質中の熱可塑性樹脂と、後にブレンドする熱可塑性樹脂とは必ずしも同一である必要はなく、ブレンド相溶性が阻害されない範囲であれば異なる樹脂を用いることも可能である。

本発明組成物には、必要に応じて繊維状または粒状の強化剤を配合することが可能であり、樹脂組成物に対して、通常5~300重量%の範囲で配合することによって強度、剛性、耐熱性、寸法安定性を向上させることができる。繊維状強化剤

としては、炭素繊維、ガラス繊維、シランガラス繊維、セラミック繊維、アスベスト繊維、金属繊維などが挙げられる。また、粒状の強化剤としては、マイカ、タルクなどの珪酸塩や炭酸塩、硫酸塩、金属酸化物、ガラス・ビーズ、シリカなどが挙げられる。これらは2種類以上併用してもよく、また必要によってシラン系などのカップリング剤で処理することもできる。

本発明の樹脂組成物の調製方法は特に制限はなく、例えば通常の熔融押出機によって熔融混練し、ペレタイズする方法などでよい。熔融温度は280~400℃が好ましく、400℃を越えると樹脂が分解するので好ましくない。

(発明の効果)

本発明の樹脂組成物は、例えば、コネクタ、プリント基板、封止用成形品などの電気・電子部品、ランプリフレクター、各種電装品などの自動車部品、各種建築物・自動車・航空機などの内装用材料、テニスラケット、ゴルフクラブ、釣竿などのレジャー・スポーツ用具、あるいはOA機器部品、

カメラ部品などの精密部品等の射出成形・圧縮成形、あるいはコンポジットシート、パイプ、シートなどの押出成形・引抜成形や繊維などの各種成形加工分野において、耐衝撃性に優れた成形材料として用いられる。

(実施例)

例を挙げて本発明を説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

実施例1~5、比較例1~5

PPS(ライトン PRO-6、フィリップスベトロリアム社製〔 $\eta$ 〕=800~1000poise)にブレンドする他の熱可塑性樹脂として表1の如く、ポリアミド(2種類)、ポリエーテルサルホン、ポリフェニレンオキサイド、ポリカーボネートを使用した。

まず、上記PPSと熱可塑性樹脂を用いて樹脂状物質を以下のように調製した。

220℃の $\alpha$ -クロロナフタレン中に、PPSと各熱可塑性樹脂を配合比50/50、全樹脂分濃度10重量%となるように添加し、約1時間攪

拌しながら溶液ブレンドさせ、攪拌下で冷却析出した後、更にメタノールを加え析出物を分離し、120℃で約5時間真空乾燥させて樹脂状物質を得た。

PPS、熱可塑性樹脂および樹脂状物質を表1に記載の如き比率とした配合物を押出機にて、290~340℃で熔融混練後ペレット状にした。射出成形機を用いて径2mm $\phi$ 、長さ15mmのダンベル状(亜鈴状)試片、並びに、2mm厚、10mm幅のシート状試片を作成し、130℃の温度で約1時間熱処理を行った。そして、23℃室温雰囲気下で、高速引張り破壊試験(ダンベル状試片)と曲げ試験(シート状試片)を行い、破断伸び、破断エネルギーを求め、耐衝撃性を比較した。試験速度は、高速引張り破壊試験が500mm/min、曲げ試験が2mm/minである。表1に結果を示す。

また、比較例として樹脂状物質を含まない場合を示す。

表 1

X	熱可塑性樹脂	配合組成	高速引張試験	曲げ試験	
		(PPS/熱可塑性樹脂/樹脂状物質) (重量%)	破壊エネルギー (Kgf・mm)	破壊エネルギー (Kgf・mm)	伸び (%)
実施例 1	ナイロン 66 *	(50/45/5)	9.5	15.8	4.2
比較例 1		(50/50/0)	5.0	9.1	3.0
実施例 2	ナイロン MXD6 **	(50/45/5)	8.0	13.5	3.5
比較例 2		(50/50/0)	4.4	9.0	2.7
実施例 3	ポリエーテル ***	(50/45/5)	8.5	24.5	5.0
比較例 3		(50/50/0)	3.5	17.0	4.0
実施例 4	ポリフェニレン ****	(50/45/5)	6.0	12.6	3.8
比較例 4		(50/50/0)	3.4	8.6	3.1
実施例 5	ポリカーボネート *	(50/45/5)	13.5	18.0	5.1
比較例 5		(50/50/0)	6.1	9.0	3.0
参考例	PPS	(100/0/0)	2.5	7.5	2.3

- \* 1 ナイロン 66 : BASF 社製  
 \* 2 ナイロン MXD6 : RENE 6301 三菱瓦斯化学社製  
 \* 3 ポリエーテルサルホン : PES 3600 ICI 社製  
 \* 4 ポリフェニレンオキシド : ユビエス AV60 三菱瓦斯化学社製  
 \* 5 ポリカーボネート : ユビロン S-2000 三菱瓦斯化学社製

## 実施例 6～8、比較例 6～8

PPS-ナイロン 66 系 (実施例 6)、PPS-ポリエーテルサルホン系 (実施例 7)、PPS-ポリカーボネート系 (実施例 8) について、上記実施例と同様にしてそれぞれの樹脂状物質を調製した。表 2～表 4 に記載の如き配合比率の PPS-熱可塑性樹脂各系に対して樹脂状物質 5 重量% を含有させた場合と無添加の場合についてアイゾット衝撃強度 (ノッチ無し)、引張り衝撃強度を試験した。また、比較例として樹脂状物質を含まないものについて同様に試験した。

尚、サンプルの形状はアイゾット衝撃強度では断面積  $3.15 \times 3.15 \text{ mm}^2$  のものを、引張り衝撃強度では径  $1.5 \text{ mm}$  のものを用いた。

表 2～表 4 の結果より、樹脂状物質を含むものは強度が向上していることがわかる。

表 2 PPS/ナイロン 66 系

PPS/ナイロン 66 (第 3 成分)		90/10	80/20	70/30	50/50	30/70
		実施例 6 (樹脂状物質・5% 含)	比較例 6 (樹脂状物質・無)	実施例 6 (樹脂状物質・5% 含)	比較例 6 (樹脂状物質・無)	実施例 6 (樹脂状物質・5% 含)
120D (Kgf・cm/cm <sup>2</sup> )		7.0	4.2	7.4	9.5	14.2
引張り衝撃 (Kgf・cm/cm <sup>2</sup> )		22	24	29	35	42
		16	19	21	26	29



表 3 PPS/ポリエーテルサルホン系

PPS/PES (第3成分)		90/10	80/20	70/30	50/50	30/70
I ZOD (kgf・cm/cm <sup>2</sup> )	実施例7 (樹脂状物質・5%含)	5.0	6.0	7.2	10.0	16.2
	比較例7 (樹脂状物質・無)	4.2	4.5	4.8	5.3	8.2
引張り強度 (kgf・cm/cm <sup>2</sup> )	実施例7 (樹脂状物質・5%含)	26	30	34	40	50
	比較例7 (樹脂状物質・無)	22	22	25	30	40

表 4 PPS/ポリカーボネート系

PPS/PC (第3成分)		90/10	80/20	70/30	50/50	30/70
I ZOD (kgf・cm/cm <sup>2</sup> )	実施例8 (樹脂状物質・5%含)	4.5	4.4	4.4	5.5	7.9
	比較例8 (樹脂状物質・無)	2.5	1.6	1.2	3.0	5.2
引張り強度 (kgf・cm/cm <sup>2</sup> )	実施例8 (樹脂状物質・5%含)	18	17	17	30	40
	比較例8 (樹脂状物質・無)	14	10	7.0	16	28

## 実施例9～13、比較例9～13

PPS-ポリブチレンテレフタレート系(実施例9)、PPS-ポリフェニレンオキサイド系(実施例10)、PPS-ポリアリーレート系(実施例11)、PPS-ABS樹脂系(実施例12)、PPS-ポリエチレン(実施例13)について、前記実施例と同様にして、それぞれの樹脂状物質を調製した。

表、5～表、9に記載の如き配合比率のPPS-熱可塑性樹脂各系に対して樹脂状物質を8重量%含有させた場合(実施例9～13)と、無添加の場合(比較例9～13)についてアイゾット衝撃試験(ノッチ無し)を行なった。

表、5～表、9の結果より、樹脂状物質を含むものは強度が向上しているのが判る。

尚、使用した樹脂はPPS(ライトン PRO-6)、ポリブチレンテレフタレート(プラナック BT-120、大日本インキ化学工業社製)、ポリフェニレンオキサイド(ユビエース AV60)、ポリアリーレート(Uポリマー U-100、ユニチカ社製)、ABS

樹脂(スタイラック、旭化成工業社製)、ポリエチレン(ショーレックス F5010、昭和電工社製)である。

表 7 PPS/ポリアリーレート系

PPS/ポリアリーレート (第3成分)		90/10	70/30	50/50	30/70
実 施 例 11	(樹脂状物質・8%含)	5.4	6.8	11.5	20.5
比 較 例 11	(樹脂状物質・無)	3.6	4.5	7.5	15.4

(単位: kgf・cm/cm<sup>2</sup>)

表 5 PPS/ポリブチレンテレフタレート系

PPS/PBT (第3成分)		90/10	80/20	70/30	60/40	50/50
実 施 例 9	(樹脂状物質・8%含)	4.0	4.2	4.1	4.8	6.5
比 較 例 9	(樹脂状物質・無)	2.9	2.7	2.8	3.0	3.3

(単位: kgf・cm/cm<sup>2</sup>)

表 8 PPS/ABS樹脂

PPS/ABS (第3成分)		90/10	80/20	70/30	50/50
実 施 例 12	(樹脂状物質・8%含)	4.5	4.8	4.8	5.4
比 較 例 12	(樹脂状物質・無)	3.5	3.4	3.5	3.6

(単位: kgf・cm/cm<sup>2</sup>)

表 6 PPS/変性ポリフェニレンオキサイド系

PPS/PPE (第3成分)		90/10	80/20	70/30	60/40	50/50
実 施 例 10	(樹脂状物質・8%含)	5.2	5.3	5.3	5.8	6.4
比 較 例 10	(樹脂状物質・無)	3.2	2.9	2.9	3.2	3.5

(単位: kgf・cm/cm<sup>2</sup>)

表 9 PPS/ポリエチレン系

PPS/PE (第3成分)		90/10	80/20	70/30
実施例 13	(樹脂状物質・8%含)	4.4	4.5	4.8
比較例 13	(樹脂状物質・無)	3.6	3.8	3.7

(単位 kgf・cm/cm<sup>2</sup>)

表 10

樹脂状物質を調製するた めに用いた熱可塑性樹脂	実施例 14	実施例 15	実施例 16	実施例 17
	ナイロン66	ポリエーテル サルホン	ポリブチレン テレフタレート	ポリフェニレン オキサイド
	90/10	6.5	5.4	5.0
	70/30	7.5	6.9	6.3
	50/50	10.1	8.7	7.2
(PPS/樹脂状 物質)の配合 重量比	14.8	18.5	9.8	8.5

(単位 kgf・cm/cm<sup>2</sup>)

## 実施例 14～17

PPS-ナイロン66(実施例14)、PPS-ポリエーテルサルホン(実施例15)、PPS-ポリブチレンテレフタレート(実施例16)、PPS-ポリフェニレンオキサイド(実施例17)、について、前記実施例と同様にしてそれぞれの樹脂状物質を調製した。

溶融ブレンドはPPSと各樹脂状物質について行ない、アイゾット衝撃試験(ノッチ無し)を行った。結果は表 10 に示す。

尚、使用した樹脂は前記実施例と同様のものである。

## 比較例 14～16

PPS(ライオン PQ0-6)にブレンドする熱可塑性樹脂として、前記実施例中で用いたナイロン-66(比較例14)、ポリカーボネート(比較例15)、ポリブチレンテレフタレート(比較例16)を用い、更にPPSと前記熱可塑性樹脂とのブレンド相溶化剤としてノボラック系エポキシ樹脂(エピクロン N695、大日本インキ化学工業社製)を用いた樹脂組成物を使用して耐衝撃試験用のサンプル作成を試みた。

PPS/各熱可塑性樹脂/ノボラック系エポキシ樹脂の配合重量比が(50/48/2)と(80/18/2)の場合についてそれぞれ行ったが、いずれの場合も成形時にゲル化が生じ、溶融粘度が高くなってサンプル片の作成ができなかった。

代理人 弁理士 高橋 勝利